

CLIPPEDIMAGE= JP02001195683A

PAT-NO: JP02001195683A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001195683 A

TITLE: METHOD AND SYSTEM FOR MANAGING RENT-A-CAR

PUBN-DATE: July 19, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ISOBE, TOSHIYA	N/A
ISHIKAWA, KOJI	N/A
MORI, FUSAO	N/A
FUJIMORI, YOSHIHIRO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
JAPAN AVIATION ELECTRONICS INDUSTRY LTD	N/A
SAITEKIKI KENKYUSHO:KK	N/A

APPL-NO: JP20000002525

APPL-DATE: January 11, 2000

INT-CL (IPC): G08G001/00;G07B015/00 ;G07F017/24 ;G08G001/14

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make a user surely return an automobile without remodeling.

SOLUTION: The operating and reserving states of whole rent-a-cars are managed by a central management device 11 and reservation is performed by the device 11 from a terminal arranged in a hotel or a station, etc., or a user portable terminal 15. The device 11 transmits reservation information to the each of lending and returning devices 16 of a reserved rental parking lot and a reserved return parking lot, each device 16 registers tag

ID information in
reservation information in each parking lot gate terminal
21, a user receives
an ID tag 17 and a key 18 at the lending parking lot to
move a vehicle, tag ID
information is transmitted from the tag 17 to the terminal
21 and the gate is
opened by the terminal 21 when received ID information is
registered.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-195683

(P2001-195683A)

(43) 公開日 平成13年7月19日 (2001.7.19)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テーマコード(参考)		
G 0 8 G	1/00	G 0 8 G	1/00	D	3 E 0 2 7
G 0 7 B	15/00	G 0 7 B	15/00	N	5 H 1 8 0
G 0 7 F	17/24	G 0 7 F	17/24		
G 0 8 G	1/14	G 0 8 G	1/14	A	

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-2525 (P2000-2525)

(22) 出願日 平成12年1月11日 (2000.1.11)

(71) 出願人 000231073

日本航空電子工業株式会社

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号

(71) 出願人 500019904

株式会社最適化研究所

京都府京都市中京区烏丸通り夷川上ル少将
井町229の2

(72) 発明者 磯部 俊哉

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日本
航空電子工業株式会社内

(74) 代理人 100066153

弁理士 草野 卓 (外1名)

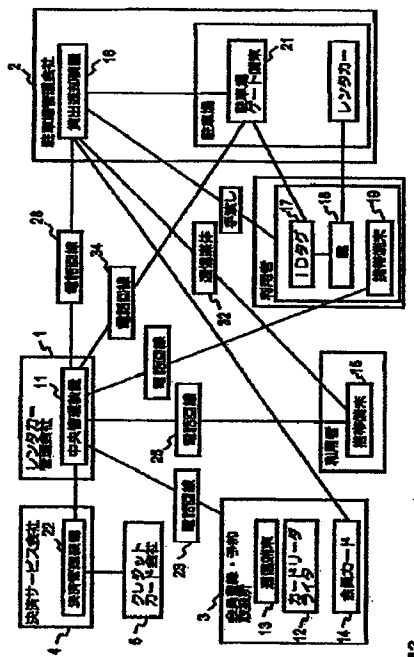
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 レンタカー管理方法及びそのシステム

(57) 【要約】

【課題】 自動車を改造することなく、かつ返却を確実に
に行わせる。

【解決手段】 中央管理装置11に全レンタカーの稼働・
予約状況を管理し、ホテル、駅などに備えた端末又は
利用者携帯端末15から装置11に対し予約を行い、装
置11はその予約した貸出駐車場と返却駐車場の各貸出
返却装置16に予約情報を送り、装置16は各駐車場ゲ
ート端末21に予約情報中のタグID情報を登録し、利用
者は貸出駐車場でIDタグ17と鍵18を受取り、車を移
動させ、IDタグ17からタグID情報を端末21へ送信
し、端末21は受信したID情報が登録してあればゲート
を開く。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 駐車場でレンタカーの識別情報と対応したID情報を送信できるIDタグとそのレンタカーの鍵を利用者に渡し、
駐車場ゲート付近に設けられた駐車場ゲート端末に上記IDタグよりID情報を送信し、
その駐車場ゲート端末は受信したID情報の有効性を登録されているID情報と比較して調べ、
有効の場合はその対応するゲートに対し開閉制御を行うことを特徴とするレンタカー管理方法。

【請求項2】 請求項1記載の方法において、
中央管理装置で各駐車場の各レンタカーの稼動・予約状況を管理し、
上記中央管理装置は利用者からのレンタカー予約を受け付け、
その予約情報を、予約した貸出駐車場と返却駐車場へ送信し、
これら両駐車場では受信した予約情報中のタグID情報を対応する駐車場ゲート端末へ送って登録することを特徴とするレンタカー管理方法。

【請求項3】 請求項2記載の方法において、
上記貸出駐車場では、上記予約情報の予約を利用者がしていることを確認した後に上記タグID情報の駐車場ゲート端末への送信を行うことを特徴とするレンタカー管理方法。

【請求項4】 請求項2又は3記載の方法において、
上記IDタグが上記予約情報中のタグID情報と同一のID情報を送信することを確認した後に上記タグID情報の駐車場ゲート端末への送信を行うことを特徴とするレンタカー管理方法。

【請求項5】 請求項2又は3記載の方法において、
上記貸出駐車場IDタグ及び鍵を利用者に渡した時、又は上記ID情報が有効と判定したときにレンタカーを貸出したことを示す情報として上記ID情報を中央管理装置へ送信し、上記返却駐車場で利用者から上記IDタグ及び鍵の返却を受けた時、又は上記ID情報が有効と判定した時にレンタカーを返却したことを示す情報として上記ID情報を中央管理装置へ送信し、中央管理装置は上記ID情報を用いてレンタカーの稼動状況を管理することを特徴とするレンタカー管理方法。

【請求項6】 請求項2乃至4の何れかに記載の方法において、
上記貸出駐車場でIDタグ及び鍵を利用者に渡した時、又は上記ID情報が有効と判定したときにレンタカーを貸出したことを示す情報として上記ID情報を中央管理装置へ送信し、上記返却駐車場で利用者から上記IDタグ及び鍵の返却を受けた時、又は上記ID情報が有効と判定した時にレンタカーを返却したことを示す情報として上記ID情報を中央管理装置へ送信し、中央管理装置は上記ID情報を用いてレンタカーの稼動状況を管理することを特徴とするレンタカー管理方法。

【請求項7】 請求項6記載の方法において、
上記中央管理装置は上記利用料金の発生に関与した会社
名、上記利用料金、上記決済カードを特定する情報を決済管理装置へ送信し、
決済管理装置は、決済に必要な情報をクレジット会社へ送信し、クレジット会社から支払い情報を受信すると、その支払い情報にもとづき、レンタカー管理会社、予約取扱所、駐車場管理会社へ支払いをすることを特徴とするレンタカー管理方法。

【請求項8】 請求項2乃至7の何れかに記載の方法において、
上記予約は携帯端末から音声、文字、画像などネット情報にもとづき予約条件を入力することを特徴とするレンタカー管理方法。

【請求項9】 請求項1乃至8の何れかに記載の方法において、
上記IDタグと鍵を利用者に渡す再、定期的測位してその位置情報を送信する機能、酒気帯びセンサ、振動衝撃センサの少なくとも1つを備えた携帯端末も上記利用者に渡すことを特徴とするレンタカー管理方法。

【請求項10】 レンタカーの予約、使用状況を中央管理装置で管理し、
利用者から中央管理装置に予約要求があると中央管理装置はその利用者の決済カードを特定する情報を含む予約情報を予約した貸出駐車場及び返却駐車場の各貸出返却装置へ送り、
各貸出返却装置は受信した予約情報中の決済カードを特定する情報をゲート端末へ送り、
貸出駐車場の管理人は利用者にその予約情報中の予約レンタカーの鍵を渡し、
利用者は貸出駐車場及び返却駐車場の各ゲート端末に決済カードのデータを入力し、
ゲート端末は入力された決済カードのデータと上記送信された決済カードを特定する情報とを比較一致すればそのゲートを開閉制御すると共に、そのレンタカーの出場・入場に関する情報を中央管理装置へ送信することを特徴とするレンタカー管理方法。

【請求項11】 レンタカーの予約・稼動状況を管理する手段と、利用者からのレンタカーの予約を受け付けて、上記予約・稼動状況を参照して予約情報中に予約レンタカーのID情報を割付けて予約情報を生成する手段と、上記予約情報を、その貸出駐車場及び返却駐車場の各駐車場装置へ送信する手段とを備える中央管理装置と、
レンタカー使用時に利用者に貸し出され、レンタカー識別情報と対応するID情報を送信することができるIDタグと、
各駐車場に設けられ、上記IDタグより送信されたID情報を受信してその有効性を、上記中央管理装置より送信された上記予約情報中のID情報と比較して判定し、一致すると、ゲートの開閉制御を行う駐車場装置とよりなるレンタカー管理システム。

【請求項12】 レンタカーの予約・稼動状況を管理する手段と、利用者からのレンタカーの予約を受け付けて、上記予約・稼動状況を参照して予約情報中に予約レンタカーのID情報を割付けて予約情報を生成する手段と、上記予約情報を、その貸出駐車場及び返却駐車場の各駐車場装置へ送信する手段とを備える中央管理装置と、
レンタカー使用時に利用者に貸し出され、レンタカー識別情報と対応するID情報を送信することができるIDタグと、
各駐車場に設けられ、上記IDタグより送信されたID情報を受信してその有効性を、上記中央管理装置より送信された上記予約情報中のID情報と比較して判定し、一致すると、ゲートの開閉制御を行う駐車場装置とよりなるレンタカー管理システム。

【請求項12】 請求項11記載のシステムにおいて、上記駐車場装置は、

上記中央管理装置から送られた予約情報を管理する手段と、入力された予約情報と上記管理されている予約情報とを比較し、予約がなされているか判定する手段と、上記IDタグより送信されたID情報と予約がなされていると判定された予約情報中のID情報とを比較する手段と、その比較が一致するとそのID情報を駐車場ゲート端末へ送信する手段とを備える貸出返却装置と、駐車場のゲート付近に設けられ、上記貸出返却装置から送信されたID情報を記憶する記憶手段と、上記IDタグから送信されたID情報の有効性を、上記記憶手段に記憶されているID情報とを比較して、判定する手段と、その有効性の判定が有効と判定されると、ゲート開閉制御信号を出力する手段とを備える上記駐車場ゲート端末とよりなることを特徴とするレンタカー管理システム。

【請求項13】 ホテル、旅館、駅、観光地などの一般車が駐車可能な駐車場の、少なくとも一部にレンタカーの駐車スペースを設け、そこにレンタカーを駐車させ、各駐車場に駐車場装置を設け、その駐車場装置にその駐車場のレンタカー用駐車スペースのレンタカーが駐車中か出車中かを管理し、その管理状態を中央管理装置へ通知し、中央管理装置は各駐車場のレンタカーの移動・予約状況を管理し、利用者は駅、ホテル、旅行社、観光案内所などに設けた通信端末又は利用者の携帯端末により上記中央管理装置と通信して、レンタカーの予約を行い、中央管理装置はその予約情報をその予約した貸出駐車場及び返却駐車場の各駐車場装置へ送信し、利用者は予約した貸出駐車場でレンタカーを借り、予約した返却駐車場でレンタカーを返却することを特徴とするレンタカー管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明はレンタカーを貸出す駐車場と、返却する駐車場とが異なっている、またレンタカーの駐車場が複数であってもレンタカー管理することができるレンタカー管理方法及びそのシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 この種のシステムとして特開平8-101993号「レンタカー交通システム」が提案されている。このシステムではセンタで各駐車場のレンタカーの移動状況を管理し、公衆固定電話機からセンタに電話して、氏名、システム使用者証(番号)、出発駐車場、返却駐車場、希望車種、借りる日時、返却日時などを申告し、センタは使用者資格を检查し、かつ予約条件を満たせば予約を認め、その使用者証に予約条件を対応付け記憶する。利用者は借りる日時に、出発駐車場へ行き、駐

車場自動機に使用者証カードを読み取らせると、駐車場自動機は電話回線を通じて使用者証データをセンタへ送る。センタはその使用者証と対応する予約条件に合致したレンタカーを選択して対応したチップカード発行信号を出発駐車場自動機に返信する。この出発駐車場自動機はその運転資格レンタカーチップカードを発行し、そのことをセンタへ報告する。

【0003】 利用者はそのチップカードを受取り、これに対応するレンタカーの運転席側ドアに設けられたカード読取り機に入れ、これにより車のドアを開けることができ、運転可能になる。利用者はそのレンタカーに乗って誘導ループを介して動作する出口バリアを通過する。返却駐車場に着くと、チップカードをバリア側カード読取り機に挿入することによって入口バリアを動作させ、レンタカーを空き駐車位置に停車させ、降車してチップカードによりレンタカーのドアを施錠した後、チップカードをその返却駐車場自動機のカード入れ機に入れて、カードが回収される。その際に駐車場自動機はチップカードから読み取ったデータと、その駐車場名、返却時間をセンタへ送信する。センタはこれを受信してその使用料金を計算する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 前記従来技術においてはチップカードのデータをレンタカーに取り付けた読取り機に読み取らせればレンタカーのドアが開かない。レンタカーにチップカード読取り機を取り付ける改造をしなければならず、通常の自動車をそのままレンタカーに用いることができない。更にそのようなカード読取り機による読み取りが正しく動作しないと、借りたレンタカーに乗車することができない。

【0005】 またレンタカーを途中で乗り捨て、チップカードだけを返却駐車場自動機に投入すればレンタカーを返却したことになり、そのようなことをされるとレンタカー管理会社にとっては非常に不都合なことになる。

【0006】 この発明の目的は通常の自動車に改造を加えることなくレンタカーとして使用でき、かつ返却駐車場にレンタカーを返却しないと返却処理が完了しないレンタカー管理方法及びそのシステムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この発明の方法によれば、駐車場でレンタカーの識別情報と対応したID情報を送信できるIDタグとそのレンタカーの鍵とを利用者に渡し、駐車場ゲート付近に設けられた駐車場ゲート端末にIDタグよりID情報を送信し、その駐車場ゲート端末は受信したID情報の有効性、つまり登録されているかを調べ、有効な場合は対応するゲートの開閉制御を行う。

【0008】 つまり中央管理装置で各駐車場の各レンタカーの移動・予約状況を管理し、利用者からレンタカーに対する予約を受け付け、中央管理装置はその予約され

た貸出駐車場と返却駐車場にその予約情報を送り、両駐車場では受信した予約情報中のタグID情報を対応する駐車場ゲート端末へ送って登録しておく。貸出駐車場におけるこの登録は利用者が予約をしていることを確認して行ってもよく、更には利用者に渡すIDタグのID情報が予約情報中のものと一致していることを確認した後で行うようにしてもよい。

【0009】駐車場のゲートの入退情報とタグID情報を中央管理装置へ送り、レンタカーの移動状況を管理する。

【0010】利用者は氏名、住所などと共に運転免許証、決済カードを特定する情報を中央管理装置へ送り、会員登録し、利用者を特定する情報を記録した会員カードを発行してもらう。予約時には駅、ホテル、旅行会社などに備えた端末又は利用者の携帯端末により会員カードの利用者特定情報を中央管理装置へ送った後予約条件を入力して予約する。

【0011】支払いはレンタカーを貸出した時、又は返却した時に決済カードを特定する情報を用い、前払式又は使用時間などに応じた料金での後払式でカード決済会社に対して行いキャッシュレス決済を可能とする。

【0012】

【発明の実施の形態】図1にこの発明の方法が適用される全体のシステム構成例を示す。レンタカー管理会社1は駐車場ごとの駐車場管理会社2₁～2_nと通信網を介して接続することができ、各駐車場管理会社2₁～2_nからその各レンタカーの移動状況の通知を受け、各レンタカーごとに移動・予約状況を管理し、予約取扱所3₁～3_nからの利用者によるレンタカーの予約要求を受け付けてその予約を行い、その予約情報を貸出駐車場及び返却駐車場の各駐車場管理会社へ送信する。利用者は予約したレンタカーが駐車している貸出駐車場の駐車場管理会社へ行き、駐車場管理会社は利用者に予約したレンタカーの鍵と後述するIDタグとを渡す。利用者はそのレンタカーにより駐車場のゲートを出る際にIDタグよりID情報を送信し、これを受信したゲート端末はそのID情報が有効か否かを判定し有効な場合は、ゲートを開閉制御する。返却駐車場においても、IDタグよりID情報を送信して、ゲート端末が有効と判定するとゲートを開閉制御する。このゲート情報をレンタカー管理会社1へ送り、レンタカー管理会社1は貸出したレンタカーが正しく返却されたことを確認できる。また鍵を受け取るためレンタカーを必ず使用することができる。レンタカー管理会社1は料金情報を決済サービス会社4へ送り、決済サービス会社4はクレジット会社5にその支払いを受けレンタカー管理会社1、該当予約取扱所、該当駐車場管理会社に対応する支払いを行う。

【0013】この例ではまず会員カードをレンタカー管理会社1から発行してもらい、その会員カードを用いて予約やレンタカーの貸出しを行う。会員カードの発行要

求、つまり会員登録は例えば予約取扱所から行うことができるようにされる。

【0014】次に以上の処理を行うため、各部に設ける装置について図2を参照して証明する。

【0015】レンタカー管理会社1に中央管理装置11が設けられ、中央管理装置11は例えばコンピュータを主体に構成され、会員登録の受け付け、利用者識別情報を付与し、またレンタカーの予約・移動状況を管理して、予約要求に対し、予約を受け付け、更に決済処理要求を出すなどの処理を行い、これらの処理のために必要な情報の送信、受信を行う。

【0016】会員登録取扱所はホテル、旅行案内所などが利用され、カードリーダライタ12、中央管理装置11と少なくとも文字情報の送受信ができ、場合によると音声信号、画像信号を送受信でき通信端末13が設けられ、中央管理装置11に対し、会員登録要求をすることができ、かつ中央管理装置11から割当てられた利用者識別情報、例えば利用者番号を記録した会員カード14を発行することができる。通信端末13は携帯端末でもパーソナルコンピュータなどよりなる固定端末でもよい。会員登録取扱所でレンタカーの予約を中央管理装置11に対して行うこともできる。レンタカーの予約は予約専門の予約取扱所に設けた携帯端末又は固定端末から行ってもよく、あるいは利用者が携帯している携帯端末15によって行うこともできる。この場合の携帯端末15は赤外線データ通信などにより、貸出返却装置16とのインターフェイスが可能な機能をも備えているものである。

【0017】各駐車場管理会社には貸出返却装置16が設けられる。貸出返却装置16は例えばコンピュータを主体に構成されその駐車場の各レンタカーの移動状況を管理し、中央管理装置11へ報告し、また中央管理装置11より送られた予約情報を管理し、IDタグのID情報の受信が可能である。

【0018】利用者は駐車場管理会社からIDタグ17と予約したレンタカーの鍵18とを受け取るが、IDタグ17はそのIDタグ17に固有のID情報を赤外線、電磁波で送信することができるものであり、鍵18と1対1で対応づけられ、利用者が携帯する。利用者はこれらIDタグ17、鍵18と共に携帯端末19も受取る場合があり、携帯端末19は通常の携帯電話機とはほぼ同様な機能をもつ外に、GPS（位置測位システム）機能を備え、更に必要に応じて酒気帯びセンサや振動衝撃センサを装備していることが好ましい。

【0019】駐車場管理会社の駐車場のゲートの近くに駐車場ゲート端末21が設けられ、利用者のIDタグ17から送信されたID情報を受信してそのID情報の有効性を判定し、有効であればつまり、そのID情報が出場と登録されていれば、ゲートを開閉制御してそのレンタカーの出場を可能とする。またそのゲート開閉を行ったことを

示すゲート情報を貸出返却装置16へ送信する。

【0020】決済サービス会社4には決済管理装置22が設けられ、決済管理装置22は中央管理装置11から料金情報を受信してクレジット会社5に請求し、クレジット会社5からの代金情報を中央管理装置11へ送信する。なお、貸出返却装置16と駐車場ゲート端末21により駐車場装置が構成される。以下に会員登録から料金決済までの一連の処理を具体的に説明する。

会員登録 (図3)

利用者は通信端末13と中央管理装置11との間に電話回線23を設定し、会員登録を申込み(S1)、中央管理装置11からの指示に従って、運転免許証、決済カード(クレジットカード、デビットカード、キャッシュカードなど)の記録データをカードリーダーライタ14に読取らせ(S2)、これらを通信端末13より中央管理装置11へ送り、また中央管理装置11の指示に従って、本人の氏名、住所、年齢などを通信端末13を操作して入力して中央管理装置11へ送信する(S3)。

【0021】中央管理装置11では通信端末13よりの受信データを検証し、例えば、端末13の操作により入力したデータと運転免許証や決済カードの読み取りデータとを比較し、一致すれば合格とする(S4)。この際、有効期限内にあるか、オーソライゼーションがあるかなども検証する。不合格の場合は再度入力させ、予め決った回数不合格となると、会員登録を拒否する。

【0022】中央管理装置11は入力データが検証に合格すると利用者情報、例えば利用者番号が割当てられ、通信端末13へ送信する(S5)。通信端末13では受信した利用者番号、必要に応じて運転免許証、決済カード番号を、文字や画像などで記録した会員カード14をカードリーダーライタ12より発行する(S6)。会員カード14には磁気カードやICカードなどが用いられる。中央管理装置11はその割付けた利用者番号と運転免許証、決済カード番号、氏名、郵便番号、住所、電話番号、年齢などを対応づけて会員情報記憶部24(図4A)に、文字や画像などで記憶管理する。

【0023】また利用者は利用者番号を割付けた際に、会員規約とレンタカー利用ガイドの説明を受ける。

予約 (図5)

予約取扱所の通信端末13を中央管理装置11と電話回線23を介して接続し(S1)、会員カード14のデータをカードリーダーライタ12に読み取らせ、通信端末13より中央管理装置11へ送信する(S2)。中央管理装置11では受信した利用者番号が会員情報記憶部24に記憶されているかを調べ(S3)、記憶されていれば、つまり登録されていれば、予約入力の案内を通信端末13へ送り(S4)、利用者はこの入力案内に従って、貸出駐車場、返却駐車場、希望車種、所要時間などを入力して中央管理装置11へ送信する(S5)。これら予約に必要な情報の入力は例えばインターネットのホ

ームページのように各項目を順次表示し、その項目ごとのデータを入力する。この際、駐車場が記入された地図を、通信端末13に表示させ、その利用者に貸出駐車場及び返却駐車場の選択に便宜を与えかつ、貸出駐車場までの道順がわかるようにすることもできる。また車種の選択のために、貸出可能な各車の外観画像を順次通信端末13に表示することもできる。

【0024】利用者が個人で携帯している携帯端末15で予約する場合はその携帯端末15を通信網を介して中央管理装置11との間に電話回線25を設定し、インターネットのホームページ又は携帯電話のiモード(文字や映像表示ができるモード)によりデータとして送受信して、携帯端末15の表示面に各種文字や映像を表示して、予約に必要なデータを入力する。

【0025】何れかの場合も入力された各予約内容(事項)を受付けることができるか、例えば希望する車種のレンタカーが希望する貸出駐車場にあるか、また希望日時に空き(非稼働、予約もない)となっているかなどを中央管理装置11が調べ(S6)、受付けることができるか、予約可能として、その予約内容の確認を利用者に対し取り(S7)、利用者が承諾すれば予約情報記憶部に記憶し(S8)、かつ通信端末13の場合はその予約内容をカードリーダーライタ12により会員カード14に記録し(S9)、携帯端末15の場合はその記憶部に記憶する。中央管理装置11で利用者が最初に希望した事項を受付けることができなければ、その受付できない事項を利用者へ通知し、他の内容に変更入力をしてもらうようにステップS5に戻る(S10)。

【0026】中央管理装置11は希望する駐車場で希望する車種のレンタカーの予約の受付ができるか否かを判断できるように例えば図4Bに示すように稼働・予約状況記憶部26に、各駐車場(貸出返却装置)ごとに各車種とその各車種番号ごとに現在駐車場に在るか、駐車場から出ているかの稼働状況と、予約がなされている場合、駐車場を出る日時、駐車場に入場する日時がそれぞれ記憶されて稼働・予約状況が管理されている。また各レンタカーごとにその鍵と共に利用者に貸出されるIDタグ17のID情報も稼働・予約状況記憶部26に記憶されている。

【0027】中央管理装置11は予約情報を利用者ごとに図6Aに示すように利用者の予約情報記憶部27に予約のあった利用者番号と貸出駐車場番号、返却駐車場番号、貸出日時、車種、その貸出しレンタカーの鍵と共に利用者に渡されるIDタグ17のID情報、そのレンタカーの鍵番号などが記憶される。予約があるごとに予約情報を、予約情報記憶部27に記憶すると共に、その予約情報中の貸出駐車場と返却駐車場との各貸出返却装置16に電話回線28を設定して送信する(S11、図5)。

【0028】また中央管理装置11は予約を受付けた場合に、予約料金と利用者の決済カード番号(会員情報記

録部24のその利用者番号の欄を讀出して得る)とを決済管理装置22に通知して、予約金を徴収する。会員カード14の表面層を、文字の消去再書き込み可能なように構成しておき、会員カード14を領収書やサービス/インセンティブ提供などに利用できるようにしてもよい。中央管理装置11の料金記憶部には、予約料金、トリップ料金(貸出駐車場から返却駐車場までに応じた料金)、時間料金(貸出中の時間に応じた料金)などが記憶されている。

【0029】貸出返却装置16は中央管理装置11から受信した予約情報を図6Aに示したとほぼ同様な予約情報記憶部29に記憶する。また自駐車場の各レンタカーが在車中か出場中かを示す情報が図4Bに示したものと同様な稼働状況記憶部に記憶してある。更にIDタグ17のID情報(例えば番号)とこれと同時に使用されるレンタカーの鍵番号(車番号は識別情報)との対応が、図8Aに示すタグ-鍵記憶部31に記憶されてある。IDタグ17の故障などでIDタグ17と同時に使用されるレンタカー-鍵番号との対応を変更できるようにされている。

貸出(図7)
利用者は貸出(出発)駐車場へ向かい、会員カード14を駐車場の管理人に渡す。管理人は貸出返却装置16のカードリーダーに会員カード14のデータを読取らせて貸出返却装置16に入力する(S1)。この入力

は、個人が携帯する携帯端末15に記憶されている予約情報中の少なくとも利用者番号を赤外線データ通信などの通信媒体32を介して貸出返却装置16に受信入力させてもよい。
【0030】貸出返却装置16は入力された会員カードデータ又は予約情報の利用者番号と鍵番号が予約情報記憶部29(図6B)に登録されているかを調べる(S2)。貸出駐車場、返却駐車場など他のデータについても一致するか調べてもよい。予約がなされている(登録されている)ことが確認されると、例えば貸出返却装置16の表示部にそのことが表示され、又は音声で報知されると、管理人は、貸出返却装置16に表示されたその予約情報中のタグ情報又は鍵番号からそのレンタカーの鍵18と結び付けられ一体となったIDタグ17を取出し、そのIDタグ17のID情報を貸出返却装置16に送信する(S3)。

【0031】貸出返却装置16は受信したタグID情報と該当予約情報中のタグID情報と比較して(S4)、一致すれば、予約情報記憶部29中の該当する予約情報の記憶欄に並べてその時の日時(貸出情報)を記憶して貸出しがあったことを記憶する(S5)。更にその予約情報中の少なくとも利用者番号と、貸出した日時とを売上情報として中央管理装置11へ送信する(S6)。また貸出返却装置16はその貸出しがあったことが記録されたタグのID情報を駐車場ゲート端末21へ送信し、駐車場ゲート端末21は受信したタグID情報を図3Bに示す出

場ゲート用ID情報記憶部33に記憶登録する(S7)。なお中央管理装置11は売上情報を受信すると予約情報記憶部27中の該当する利用者番号の欄に貸出日時を記憶する。

【0032】管理人はそのIDタグ17と鍵18、必要に応じてGPS機能、酒気帯びセンサ、振動衝撃センサを備えた携帯端末19を利用者へ手渡す(S8)。利用者は該当するレンタカーの所へ行き、その鍵18でレンタカーのドアを開け、乗車して、レンタカーを起動し、出場ゲートの所にレンタカーを移動させ、IDタグ17よりID情報を駐車場ゲート端末21へ送信する(S9)。駐車場ゲート端末21は受信したID情報が有効、つまり、出場ゲートタグID情報記憶部33にそのID情報が記憶されているかを調べ(S10)、有効であれば(記憶されていれば)、出場ゲートを開き、そのレンタカーが出場するとゲートを閉じ、必要に応じて出場ゲートタグID情報記憶部33からそのID情報を消去するなどの出場処理を行い(S11)、更に、そのID情報と出場日時と出場ゲート番号となどの出場情報を貸出返却装置16へ送信する(S12)。この出場情報を受信した貸出返却装置16はそのID情報から予約情報記憶部29(図6B)中の該当する利用者番号の欄に出場情報を記憶し、またその利用者番号、駐車場名、出場日時などよりなる出場稼働情報を中央管理装置11へ送信する(S13)。また稼働状況記憶部の該当するレンタカーを出場状態に書きかえる。駐車場ゲート端末21は必要に応じて中央管理装置11に対し電話回線34を設定してID情報、日時、出場したこと、駐車場名などからなる出場情報を送信してもよい(S14)。中央管理装置11は受信した出場稼働情報又は出場情報から、稼働・予約状況記憶部26の該当するレンタカーの欄を出場状態とする。また必要に応じて予約情報記憶部27の該当する利用者番号欄に出場稼働日時を記憶する。

返却(図9)

返却駐車場ではその貸出返却装置16は中央管理装置11から予約情報を受信すると、予約情報記憶部に記憶すると共にその駐車場ゲート端末の入場用タグ情報記憶部に、受信予約情報中のタグID情報を記憶登録する。

【0033】レンタカーを返却するにはレンタカーを返却駐車場の入場ゲートに近づけ、IDタグ17からID情報を駐車場ゲート端末21へ送信する(S1)。駐車場ゲート端末21はその受信したタグID情報が入場用タグID情報記憶部に記憶されているかを調べ、記憶されていれば有効であると判定して(S2)、入場ゲートを開きそのレンタカーが入場すればゲートを閉じ、入場用タグID情報記憶部の該当するID情報を消去するなどの入場処理を行う(S3)。また必要に応じてそのタグID情報と入場日時などの入場稼働情報を、電話回線を設定して中央管理装置11へ送信する(S4)。レンタカーより降りた利用者はIDタグ17と鍵18また携帯端末19を管理人

へ戻す(S5)。管理人はそのIDタグ17からID情報を貸出返却装置16に送信入力する(S6)。貸出返却装置16は受信したタグID情報が予約情報記憶部に記憶されているか調べ、記憶されていれば有効とし(S7)、そのタグID情報が記憶されている利用者番号の予約情報の欄にその時の日時を入場情報として記憶する(S8)、またその利用者番号、駐車場名、日時などよりなる返却情報を、電話回線を設定して中央管理装置11へ送信する(S9)。更に貸出返却装置16は稼働状況記憶部のそのレンタカーに対応する欄(ない場合はそれを設け)の稼働状況を在車中にする。

【0034】中央管理装置11は返却情報を受信すると、予約情報記憶部27中のその利用者番号の欄に返却日時を記憶し、また稼働・予約状況記憶部26の対応するレンタカーの稼働状況の欄を在駐状態にする。中央管理装置11が駐車ゲート端末21から入場稼働情報を直接受信した場合は、そのタグID情報から予約情報記憶部27のその利用者番号の欄に返却日時を記憶し、またその予約情報から求めたレンタカーの識別情報から稼働・予約状況記憶部26の対応するレンタカーの稼働状況の欄を在駐状態にする。

売上処理

中央管理装置11は利用者から予約を受付けた際の予約料金、レンタカー貸出料金などと、これら料金の発生に関与した会社、取扱所など、また決済に必要とする決済カードの番号などを決済サービス会社の決済管理装置22へ送り、決済管理装置22はカード決済に必要な情報をクレジット会社5へ送信し、支払いを請求する。クレジット会社5から対応する決済が処理された情報が決済管理装置22に送信されると、決済管理装置22は、この決済された情報と、先に中央管理装置11から受信した情報にもとづき、レンタカー管理会社1、各予約取扱所、各駐車場管理会社への支払いを行う。

【0035】レンタカー貸出料金としては、中央管理装置11が貸出返却装置16から売上情報を受信すると、その利用者番号についての契約情報中の貸出駐車場、返却駐車場、車種、必要に応じて貸出時間などから決るトリップ単位制の料金を前払いしてもらうように、売上情報受信時、又は出場は情報受信時、或は出場稼働情報受信時に、決済管理装置22に決済要求するようにしてもよい、或いは、貸出返却装置16から返却情報を受信した時、又はゲート端末21から入場稼働情報を受信した時に、そのレンタカーの売上情報受信から返却情報受信までの時間、又は出場稼働情報受信から入場稼働情報受信までの時間と車種とに応じた料金を決済管理装置22に決済要求するようにしてもよい。この場合は例えば一分間単位で料金を決定することができ、使用に応じた適性な料金を請求できる。

【0036】駐車場には、各車ごとの駐車位置に、ゲート(通常フラップと呼ばれている)が設けられている場

合もある。その場合はそのゲート位置に車があるか否かをセンサで検出しており、そのセンサ出力がタグ情報記憶部33(図8A)の出場情報記憶部に登録されたタグID情報と共に記憶される。IDタグ17からタグID情報が送信され、駐車場ゲート端末21で受信したタグID情報がタグ情報記憶部33に記憶されており、その出場情報が在車(車がある)であれば、出場と判断して、ゲート(フラップ)を下げてレンタカーが出場できるようにし、出場情報が出場(車が無い)であれば、入場と判断してレンタカーが入場した際にゲート(フラップ)を上げる。

【0037】レンタカーの駐車場としてはレンタカー専門の駐車場を用いなくても、ホテル、駅などの通常の駐車場にも、駐車スペースごとのゲート(フラップ)と、駐車場ゲート端末21と、貸出返却装置16とを設けることにより、駐車場の一部をレンタカー用に利用することができる。

【0038】上述において予約を音声通信によってもよく、あるいは音声入力し、文字データに変換して送受信してもよい。各駐車場会社へ利用者が直接行って、レンタカーを借りてもよい。この場合は、その会員カード14の有効性を中央管理装置11に同合わせ、またその予約情報と対応したものを貸出返却装置16で作って中央管理装置11へ送信し、その予約情報記憶部に記憶する。その他は前述した処理とほぼ同様に行えばよい。また、決済サービス会社の機能をレンタカー管理会社が行ってもよい。

【0039】更に上述においてIDタグ17の代りに決済カードを用いてもよい、予約情報中に決済カード番号を含め、決済カード番号と予約レンタカーの識別情報(レンタカーの鍵番号)とを対応付け、タグID情報の代りに決済カード番号を用い、駐車場ゲート端末21でIDタグ17よりID情報を送信する代りに、決済カードのデータをカードリーダーライタに読取らせるようにすればよい。

【0040】タグID情報はIDタグ17の故障とか、レンタカーの故障などを考慮しなければ、レンタカーの識別情報、つまりその鍵の識別情報であってもよい。何れにしてもタグID情報はレンタカー(その鍵)の識別情報と対応したものである。上述において貸出の際にIDタグ17と鍵18を利用者に渡す前にそのIDタグ17のID情報と、予約情報中のID情報とが一致しているかの確認を取ったが、そのような確認をいちいちとることなく、IDタグ17と鍵18を利用者に渡し、貸出情報の記憶と売上情報の中央管理装置11への送信と、タグID情報の駐車場ゲート端末21への送信を行うようにしてもよい。つまり、これらの利用者の予約確認だけで行ってもよい。

【0041】上述では予約情報にIDタグのID情報と鍵(又はレンタカー)の情報とを含めたが、予約したレンタカーを特定する情報のみを含め、タグID情報は省略してもよい。この場合は貸出返却装置において、予約情報

中のレンタカーを特定する情報から対応するID情報をもつIDタグを求め、そのID情報とレンタカーを特定する情報とを駐車場ゲート端末に登録し、駐車場ゲート端末からゲート情報を中央管理装置へ直接送信する場合は、登録したレンタカーを特定する情報を送信し、レンタカーを特定する情報により、中央管理装置は移動状況の管理をする。

【0042】またホテル、旅館、駅、観光地などの一般車が駐車可能な駐車場の、少なくとも一部にレンタカーの駐車スペースを設け、そこにレンタカーを駐車させ、そのレンタカーを中央管理する場合で、利用者に車種の選択をさせない場合は、その駐車場に駐車しているレンタカーが在るか拒か、又は駐車しているレンタカーの台数を駐車場装置から中央管理装置へ通知し、中央管理装置はこの情報をもとに全駐車場のレンタカーを管理するようにしてもよい。IDタグ又は決済カードでゲートの制御を行う場合は、少なくともレンタカー用駐車スペースには各車の駐車スペースごとにゲート（フラップ）を設けることになる。

【0043】

【発明の効果】以上述べたようにこの発明によれば、IDタグ又は決済カードとレンタカー鍵とを対応させ、鍵とIDタグを利用者に渡すか、鍵のみを渡し、決済カードを利用してもらい、IDタグ又は決済カードの有効性を駐車場ゲート端末で判断して、ゲートの開閉を制御しているため、レンタカーにはICカードなどの読取器などを取付ける必要が無く、つまりレンタカーには何等改造を施す必要がなく、レンタカーのICカードなどの読取器が正しく動作しないために起る問題は生じない。またこの製造会社の自動車でもレンタカーとして採用でき、かつ同

【0044】更に利用者が返却駐車場に行き、レンタカーを返却しないと、駐車場ゲート端末又は貸出返却装置から返却したことを示す情報が中央管理装置11へ送られないため、レンタカーを返却することなく、例えば途中で乗り捨てて、中央管理装置内のデータを返却した情報にすることはできない。

【0045】会員カードに免許証と決済カードのデータを記録しておけば、会員登録時のみならず、予約の際や貸出の際に、会員カードのデータと、氏名の一致や有効期限、オーソライゼーションを調べることで安全性が増加する。

【0046】予約を通信端末によりインターネットのホームページ又は携帯電話で音声、文字、画像（地図、レンタカー外観など）データとして送受信するようにすれば、どこからでも必要時に予約申込みをでき、また利用者のメンバーどうして検討しながら予約することができ

る。

【0047】クレジットカードなどの決済カードにより料金支払いを行う場合は、キャッシュレスとなり、予約と同時に又は返却後に、短時間で容易に支払いができる。駐車場ゲート端末から出場移動情報、入場移動情報を中央管理装置11へ直接送信するようにする場合は、貸出返却装置16が動作不能になったり、管理人がタグ情報又は決済カードのデータを入力し忘れても中央管理装置11でレンタカーの移動状況の管理をすることができ、かつ決済のための情報を決済管理装置22へ送信することもできる。

【0048】利用者にGPS機能付きの携帯端末19を貸し出せば、定期的にその携帯端末19の位置情報が中央管理装置11へ送信され、中央管理装置11ではより詳細にレンタカーの移動状況を把握できる。

【0049】またその携帯端末19に酒気帯びセンサが付けられていれば、利用者が携帯端末19を使用する時に、酒気を帯びていれば警報が発せられ、事故を未然に防止できる。

【0050】更に携帯端末19に振動衝撃センサが付けられている場合は、返却時に、検出した振動衝撃をメモリから読み出して検出し、そのデータ中に通常の走行にもとづく振動衝撃と異なるものがあれば、そのレンタカーが他物体と衝突したり、こすったりしていないか点検すればよく、返却後の車体の点検を短時間に確実にを行うことができる。

【0051】携帯端末19を借りる場合は借りたレンタカーから離れて、例えば観光している中で、次の予約や該当情報がその場で得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の方法が適用されるシステムの概略を示すブロック図。

【図2】この発明によるシステムの構成例を示すブロック図。

【図3】会員登録の処理手順の例を示す流れ図。

【図4】Aは会員情報記憶部の記憶内容の例を示す図、Bは稼働・予約状況記憶部の記憶内容の例を示す図である。

【図5】予約処理手順の例を示す流れ図。

【図6】中央管理装置及び貸出返却装置の各予約情報記憶部の記憶内容の例を示す図。

【図7】貸出処理手順の例を示す流れ図。

【図8】Aはタグ鍵記憶部の記憶内容の例を示す図、Bはタグ情報記憶部の記憶内容の例を示す図である。

【図9】返却処理手順の例を示す流れ図。

A 31 タグ情報記録部

タグID情報	番号
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
⋮	⋮

B 33 タグ情報記録部

タグID情報	位置情報
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
⋮	⋮

图8

【図3】

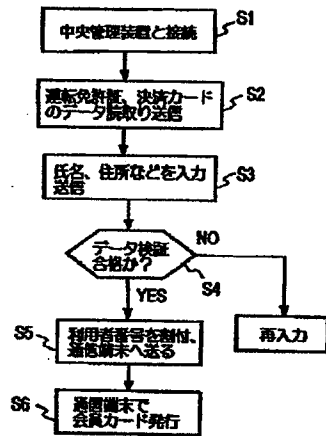


図3

【図4】

A 24 会員情報記憶部

利用者番号	氏名	住所	免許証データ	決済カード番号	画像データ
.....
.....
.....
.....

B 26 稼働・予約状況記憶部

駐車番号	レンタカー 取送時間		稼働状況	予約状況		タグ情報
	車種	番号		出庫日時	入庫日時	
1	A	1 2	在出	.....	.....	.....
	B	1 2	在在	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....	.....

.....

図4

【図7】

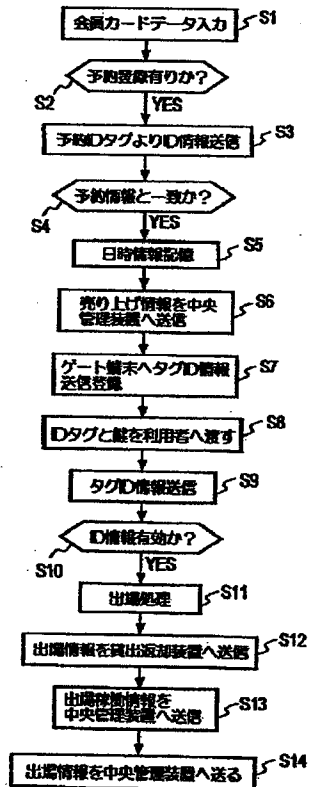


図7

【図9】

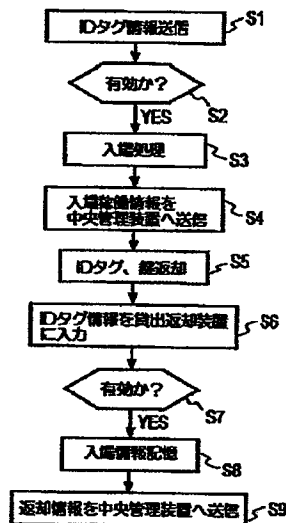


図9

【図5】

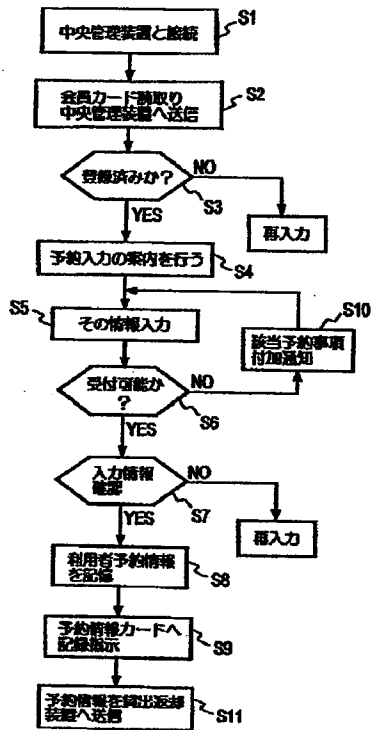


図5

【図6】

A

27 予約情報記憶部

利用者番号	貸出駐車場	返却駐車場	貸出日時	車種	タグ番号	鍵番号
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

B

29 予約情報記憶部

予約情報		貸出情報	出庫情報
利用者番号	予約日時		
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----

図6

フロントページの続き

(72)発明者 石川 貢司

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日本
航空電子工業株式会社内

(72)発明者 森 房夫

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日本
航空電子工業株式会社内

(72)発明者 藤森 義弘

京都府京都市中京区烏丸通り夷川上ル少将
井町229の2 株式会社最適化研究所内

Fターム(参考) 3E027 EA03 EC06 EC10

5H180 AA01 BB05 BB12 EE10 KK01

KK08